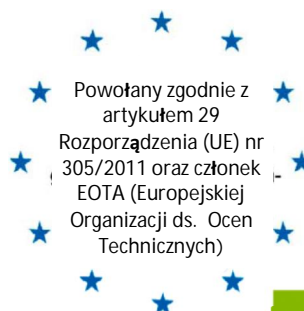


Urząd wydający aprobaty techniczne dla produktów i systemów budowlanych

Urząd kontroli techniki budowlanej

Instytucja prawa publicznego finansowana wspólnie przez federację i kraje związkowe



Europejska
Ocena Techniczna

ETA-09/0394
z dnia 18 października 2022

Niniejsza wersja jest tłumaczeniem z języka niemieckiego. Oryginał dokumentu w języku niemieckim

Część ogólna

Jednostka Oceny Technicznej wystawiająca Europejską Ocena Techniczną

Deutsches Institut für Bautechnik

Nazwa handlowa wyrobu budowlanego

fischer TermoZ CN 8 / fischer TermoZ CN 8 R / fischer TermoZ CNplus 8

Rodzina produktów, do której należy wyrób budowlany

Kotwa wbijana do mocowania systemów zewnętrznej izolacji termicznej z wyprawą tynkarską w podłożu betonowym lub murowym

Producent

fischerwerke GmbH & Co. KG
Klaus-Fischer-Straße 1
72178 Waldachtal
NIEMCY

Zakład produkcyjny

fischerwerke

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna zawiera

22 strony, w tym 3 załączniki stanowiące integralną część składową niniejszej Oceny.

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna wystawiona jest zgodnie z Rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 na podstawie

EAD 330196-01-0604, wydanie 10/2017

Wersja ta zastępuje

ETA-09/0394 z dnia 19 grudnia 2017

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna została wydana przez Jednostkę Oceny Technicznej w jej języku urzędowym. Tłumaczenia niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej na inne języki muszą być całkowicie zgodne z oryginałem i jako takie oznaczone.

Niniejsza Ocena Techniczna może być powielana/odtworzana, także w formie elektronicznej, wyłącznie w całości i w formie nieskróconej. Częściowe jej powielenie/odtworzenie może nastąpić wyłącznie za pisemną zgodą wystawiającej ją Jednostki Oceny Technicznej. Każde częściowe powielenie/odtworzenie musi zostać jako takie oznaczone.

Wystawiająca Jednostka Oceny Technicznej może odwołać niniejszą Europejską Ocenę Techniczną, w szczególności po powiadomieniu przez Komisję zgodnie z artykułem 25 ustęp 3 Rozporządzenia (UE) nr 305/2011.

Część szczegółowa

1 Opis techniczny produktu

Kotwa wbijana fischer TermoZ CN 8 110-230 i TermoZ CNplus 8 110-230 składa się z tulejki kotwowej z rozszerzonym obszarem trzonu z polipropylenu (nowy towar), talerzyka trzymającego materiał izolacyjny z poliamidu wzmacnianego włóknem szklanym (nowy towar) (termoz CN 8 / 250-390) oraz specjalnego kompozytowego gwoźdźcia składającego się z dwóch części, którego jedna część dla obszaru trzonowego zbudowana jest z poliamidu wzmacnianego włóknem szklanym a druga część jako element rozpierający ze stali ocynkowanej galwanicznie.

Kotwa wbijana fischer TermoZ CN 8 250-390 i TermoZ CN 8 R 250-310 składa się z tulejki kotwowej z polipropylenu (nowy towar), elementu trzonowego, którego ryflowana część rozpierająca jest rozcięta (posiada szczelinę) i zbudowana jest z poliamidu (nowy towar), jak również talerzyka trzymającego materiał izolacyjny wykonanego z poliamidu wzmacnianego włóknem szklanym (nowy towar).

Specjalny gwoździec do kotew typu TermoZ CN 8 250-390 i TermoZ CN8 R 250-310 wykonany jest ze stali ocynkowanej galwanicznie i używany jest razem z cylindrem tworzywowym z poliamidu wzmacnianego włóknem szklanym.

Kotwa wbijana fischer TermoZ CNplus 8 250-390 składa się z tulejki kotwowej z polipropylenu (nowy towar), elementu trzonowego, którego ryflowana część rozpierająca jest rozcięta (posiada szczelinę) i wykonana z poliamidu (nowy towar), talerzyka trzymającego materiał izolacyjny z poliamidu wzmacnianego włóknem szklanym (nowy towar) oraz specjalnego gwoźdźcia kompozytowego z dwóch komponentów, którego jedna część dla obszaru trzonowego jest zbudowana z poliamidu wzmacnianego włóknem szklanym a jego druga część w formie elementu rozpierającego ze stali ocynkowanej galwanicznej.

Wszystkie kotwy mogą być ponadto stosowane w kombinacji z talerzykami kotwowymi DT 90, DT 110 i DT140.

Produkt i opis produktu przedstawiono w załączniku A.

2 Określenie zamierzonego zastosowania zgodnie z odpowiednim Europejskim Dokumentem Oceny

Spełnienie parametrów podanych w rozdziale 3 można zakładać wyłącznie wtedy, gdy kotwa jest stosowana zgodnie z wytycznymi i warunkami brzegowymi określonymi w załączniku B.

Metody badań i oceny stanowiące podstawę niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej prowadzą do przyjęcia przewidywalnej długości użytkowania kotwy wynoszącej, co najmniej 25 lat. Dane dotyczące okresu użytkowania nie są równoznaczne z gwarancją Producenta; są jedynie informacją pomocną przy wyborze odpowiedniego produktu pod kątem zakładanego, uzasadnionego ekonomicznie okresu użyteczności budowli.

3 Właściwości użytkowe wyrobu i dane dotyczące metod ich oceny

3.1 Bezpieczeństwo i brak barier w trakcie użytkowania (wymaganie podstawowe BWR 4)

Istotna właściwość	Parametr
Nośność charakterystyczna	
– Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wrywającym	patrz załącznik C 1 - C 2
– Minimalne odstępki osiowe i od krawędzi	patrz załącznik B 2
Przemieszczenia	patrz załącznik C 5
Sztywność talerzyka	patrz załącznik C 4

3.2 Oszczędność energii i izolacja cieplna (wymaganie podstawowe BWR 6)

Istotna właściwość	Parametr
Punktowy współczynnik przenikania ciepła	patrz załącznik C 3 - C 4

4 Zastosowany system oceny i weryfikacji właściwości użytkowych z podaniem podstawy prawnej

Zgodnie z Europejskim Dokumentem Oceny EAD nr 330196-01-0604 obowiązuje następująca podstawa prawna: [97/463/WE].

Należy zastosować następujący system: 2+

5 Szczegóły techniczne konieczne do realizacji systemu oceny i weryfikacji właściwości użytkowych zgodnie z odpowiednim Europejskim Dokumentem Oceny

Szczegóły techniczne, które są konieczne do realizacji systemu oceny i weryfikacji właściwości użytkowych, stanowią część składową planu kontroli złożonego w Niemieckim Instytucie Techniki Budowlanej.

W niniejszej Europejskiej Ocenie Technicznej uwzględniono następujące normy i dokumenty:

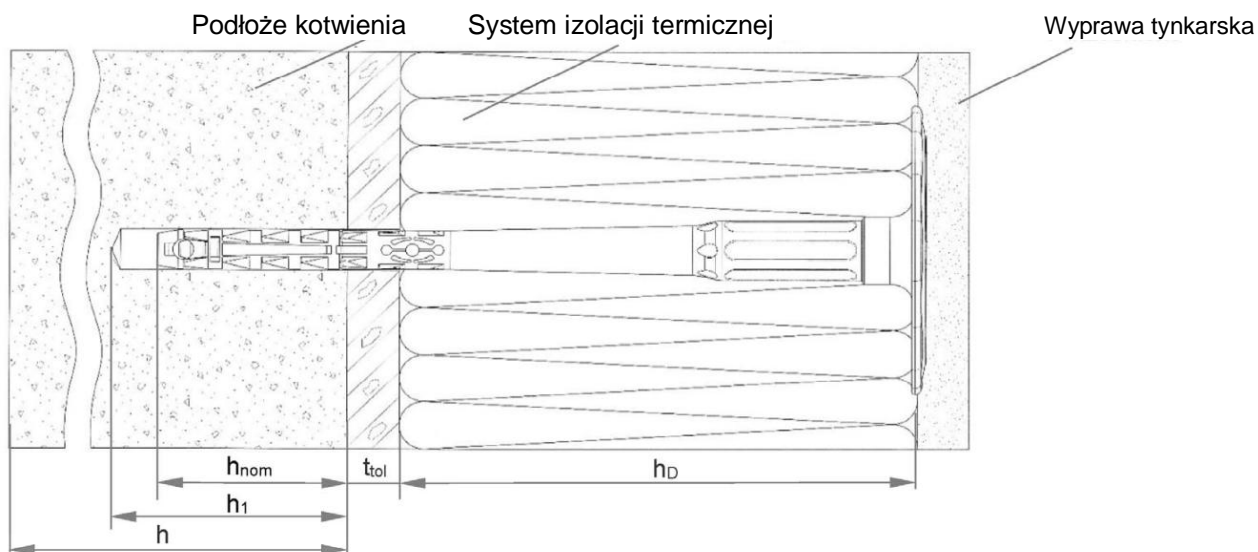
- Raport Techniczny EOTA Punktowy współczynnik przenikania ciepła
TR 025, wydanie maj 2016
- Raport Techniczny EOTA Sztywność talerzyków
TR 026, wydanie maj 2016
- Raport Techniczny EOTA Testy na budowie w celu wyznaczenia nośności charakterystycznej
TR 051, wydanie kwiecień 2018
- EN 206:2013 Beton - Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- EN 771-1:2011+A1:2015 Wymagania dotyczące elementów murowych - Część 1: Elementy murowe ceramiczne
- EN 771-2:2011+A1:2015 Wymagania dotyczące elementów murowych - Część 2: Elementy murowe silikatowe
- EN 771-3:2011+A1:2015 Wymagania dotyczące elementów murowych - Część 3: Elementy murowe z betonu kruszywowego (z kruszywami zwykłymi i lekkimi)
- EN 771-4:2011+A1:2015 Wymagania dotyczące elementów murowych - Część 4: Elementy murowe z autoklawizowanego betonu komórkowego
- EN 1520:2011 Prefabrykowane elementy z betonu lekkiego kruszywowego o otwartej strukturze
- EN ISO 4042:2018-11 Części złączne - Powłoki elektrolityczne

Wystawiono w Berlinie w dniu 18 października 2022 przez Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej

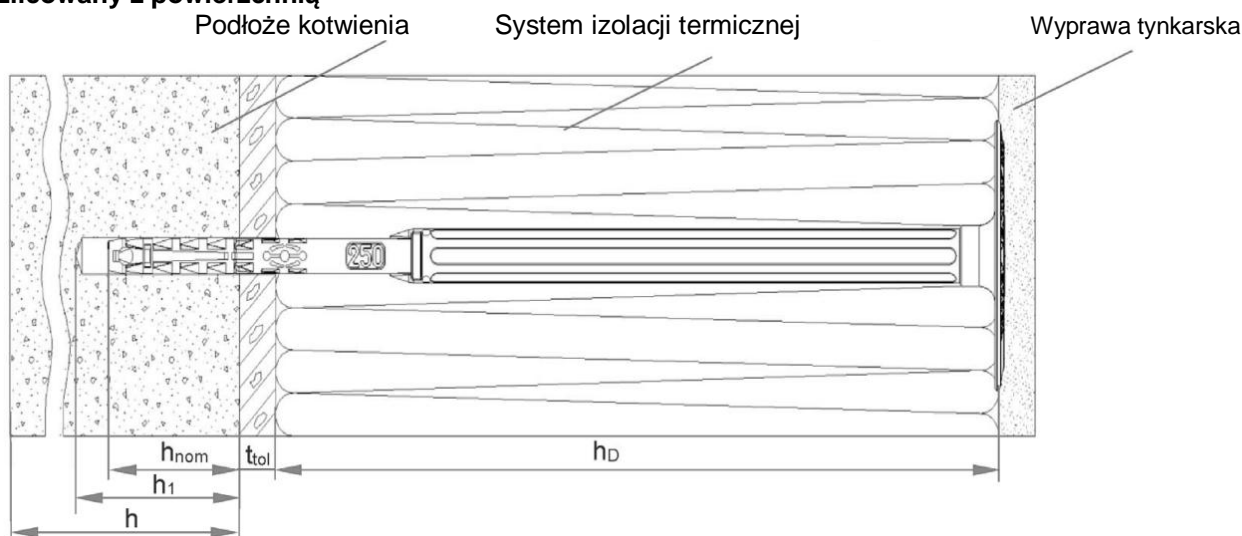
Dipl.-Ing. Beatrix Wittstock
Kierowniczka referatu

Uwierzytelniał/-a
Aksünger

TermoZ CN 8 /110 - 230 / TermoZ CNplus 8 /110 - 230 - montaż zlicowany z powierzchnią



TermoZ CN 8 / 250 - 390 / TermoZ CN 8 R / 250 - 310 / TermoZ CNplus 8 / 250 - 390 - montaż zlicowany z powierzchnią



Legenda

- h_{nom} = całkowita długość kotwy tworzywowej w podłożu kotwienia
- h_1 = głębokość wywierconego otworu aż do najgłębszego punktu
- h = istniejąca grubość podłoża (ściany)
- h_D = grubość materiału izolacyjnego
- t_{tol} = grubość warstwy wyrównawczej i/lub nienośnej warstwy wierzchniej

Rysunki nie odpowiadają wielkości rzeczywistej

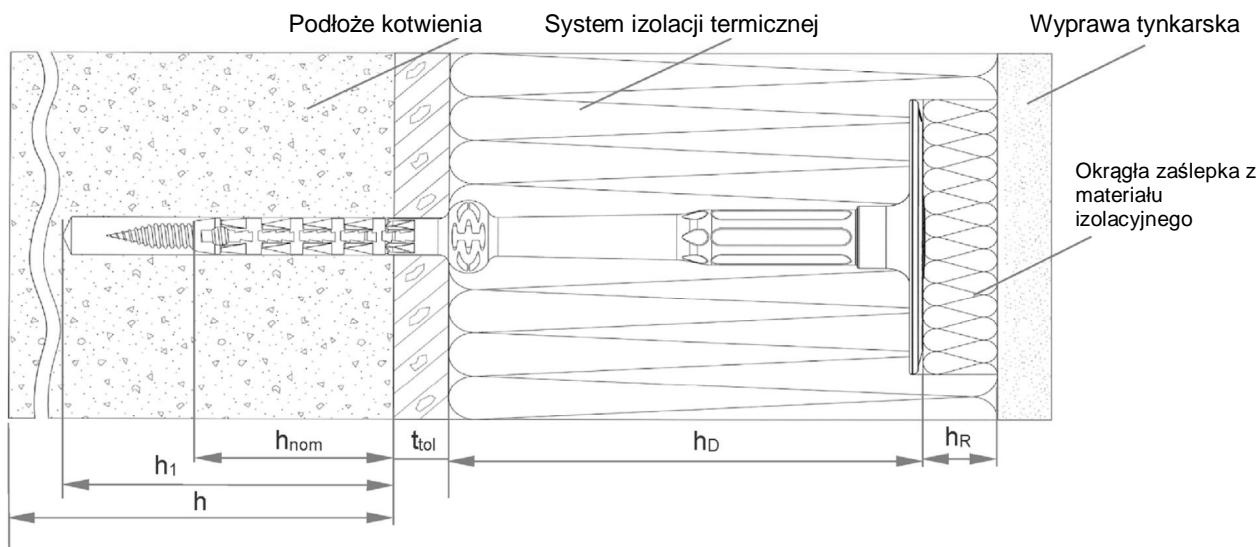
fischer TermoZ CN 8 | fischer TermoZ CN 8 R | fischer TermoZ CNplus 8

Opis produktu

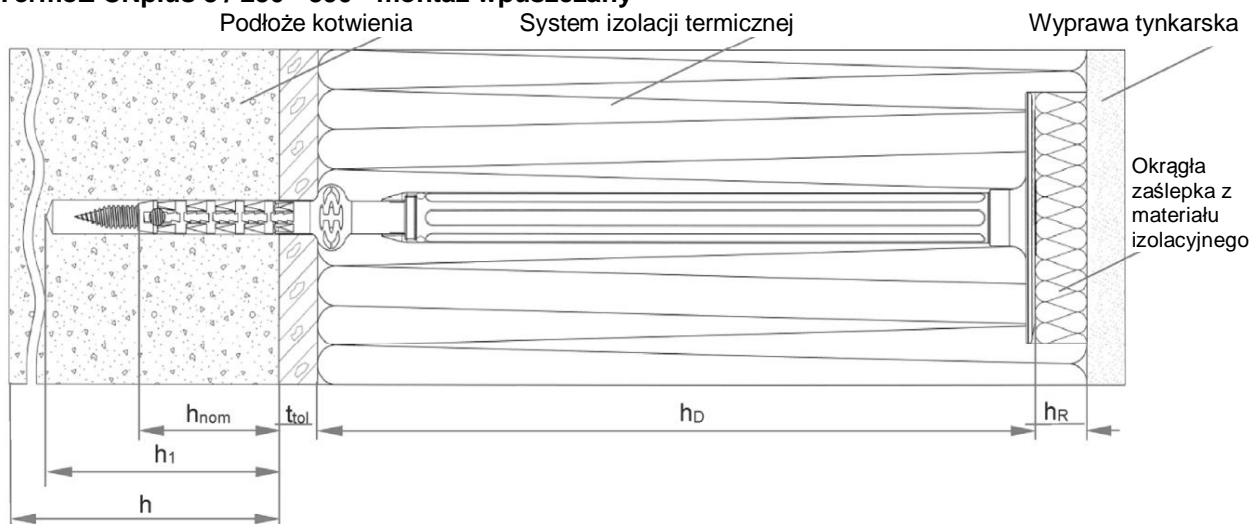
Stan po zamontowaniu - montaż zlicowany z powierzchnią

Załącznik A1

TermoZ CNplus 8/110- 230 - montaż wpuszczany



TermoZ CNplus 8 / 250 - 390 - montaż wpuszczany



Legenda

- h_{nom} = całkowita długość kotwy tworzywowej w podłożu kotwienia
- h_1 = głębokość wywierconego otworu aż do najgłębszego punktu
- h = istniejąca grubość podłoża (ściany)
- h_D = grubość materiału izolacyjnego
- h_R = grubość okrągłej zaślepki z materiału izolacyjnego
- t_{tol} = grubość warstwy wyrównawczej i/lub nienośnej warstwy wierzchniej

Rysunki nie odpowiadają wielkości rzeczywistej

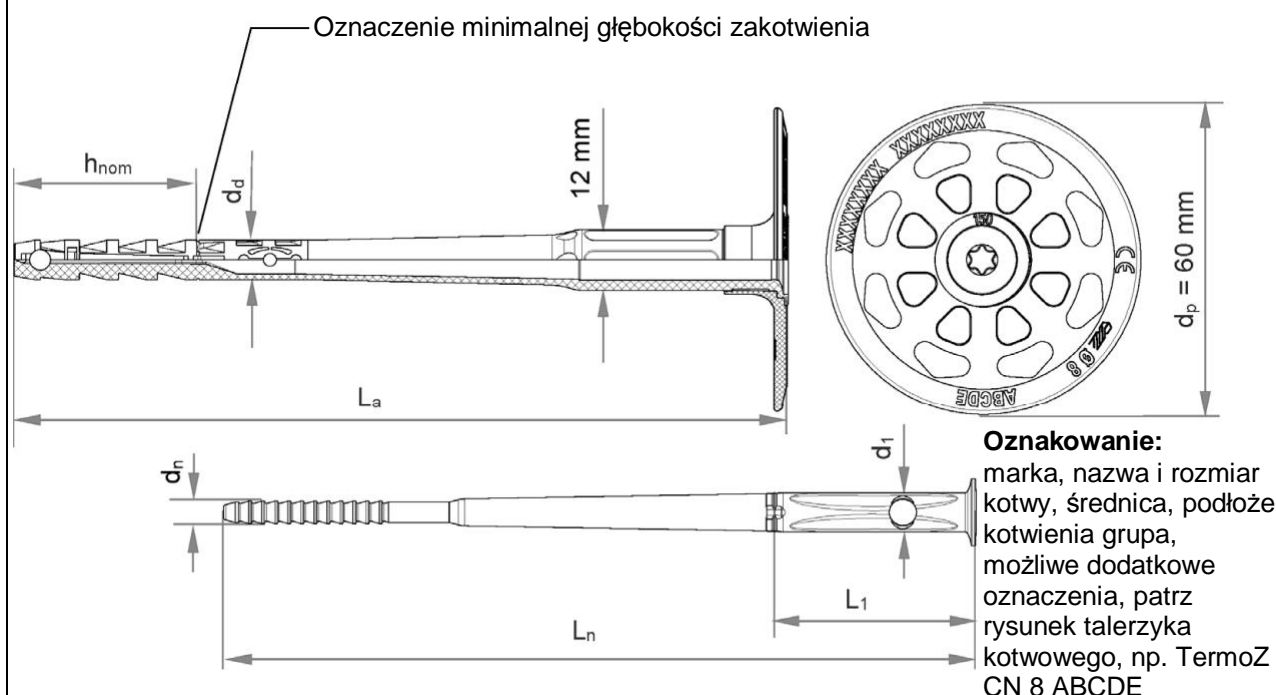
fischer TermoZ CN 8 | fischer TermoZ CN 8 R | fischer TermoZ CNplus 8

Opis produktu

Stan po zamontowaniu - montaż wpuszczany

Załącznik A 2

TermoZ CN 8/110-230



Możliwe są różne długości kotew.

TermoZ CN 8/ 110-230:
 $110 \text{ mm} \geq L_a \leq 230 \text{ mm}$
 $L_a = L_n + 4 \text{ mm}$

Tabela A3.1: Wymiary TermoZ CN 8 /110 - 230

Typ kotwy	Tulejka kotwowa		Przynależny gwóźdź specjalny		
	d_d [mm]	h_{nom} [mm]	d_n [mm]	L_1 [mm]	d_1 [mm]
TermoZ CN 8/110-230	8	35/55 ¹⁾	4,4	40	8

¹⁾ Obowiązuje wyłącznie dla podłoża kotwienia grupa „E”.

Wyznaczenie maksymalnej grubości materiału izolacyjnego: $\max h_D = L_a - h_{nom} - t_{tol}$

np. dla TermoZ CN 8x150:
 $L_a = 148 \text{ mm}$, $h_{nom} = 35 \text{ mm}$, $t_{tol} = 10 \text{ mm}$

$\max h_D = 148 - 35 - 10 = 103 \text{ mm}$
 \rightarrow wybierana $h_D = 100 \text{ mm}$

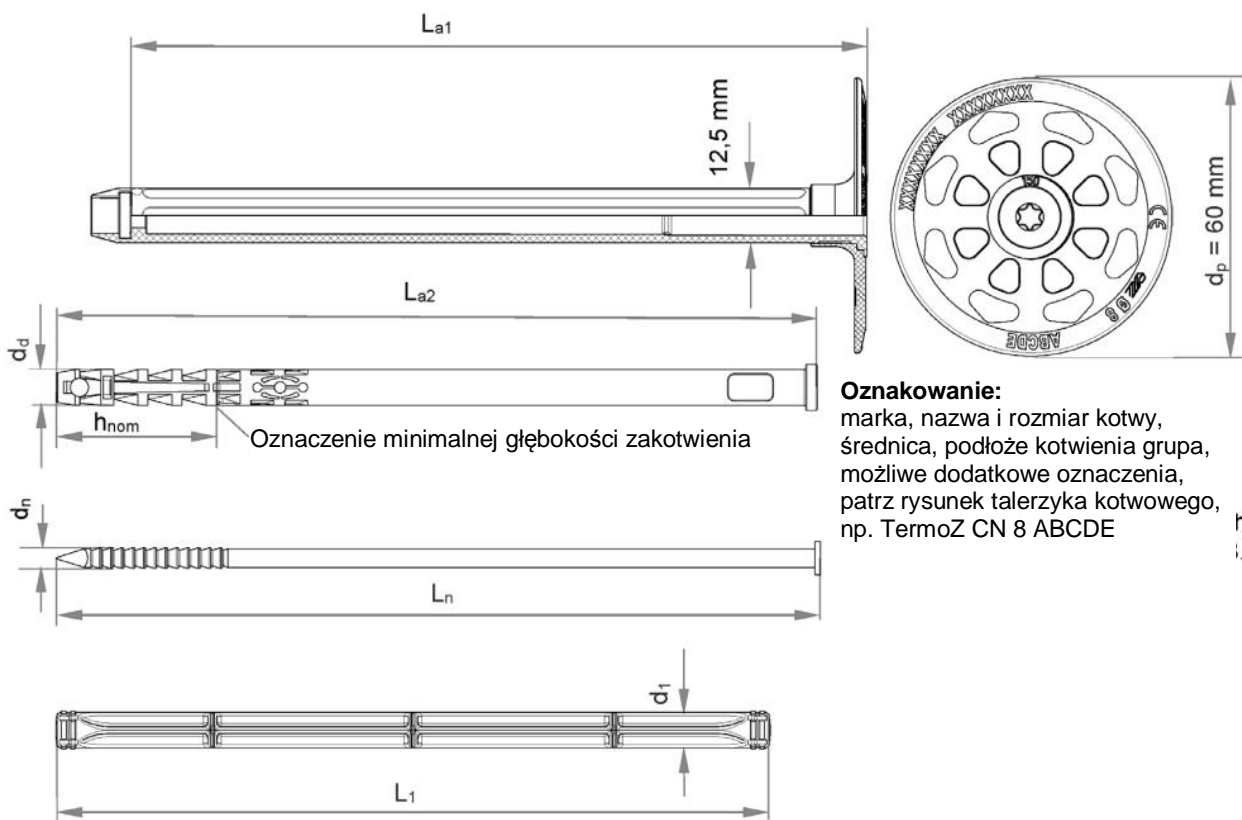
Rysunki nie odpowiadają wielkości rzeczywistej

fischer TermoZ CN 8 | fischer TermoZ CN 8 R | fischer TermoZ CNplus 8

Opis produktu
Wymiary TermoZ CN 8 /110 - 230

Załącznik A 3

TermoZ CN 8 / 250 - 390



Oznakowanie:
marka, nazwa i rozmiar kotwy,
średnica, podłoże kotwienia grupa,
możliwe dodatkowe oznaczenia,
patrz rysunek talerzyka kotwowego,
np. TermoZ CN 8 ABCDE

Możliwe są różne długości kotew.

np. dla TermoZ CN 8 / 250 - 390:
 $250 \text{ mm} \geq L_{a1} + L_{a2} \leq 390 \text{ mm}$
 $L_a = L_{a1} + L_{a2} = L_n + 160,5 \text{ mm}$

Tabela A4.1: Wymiary TermoZ CN 8 / 250 - 390

Typ kotwy	Trzon	Tulejka kotwowa			Gwóźdź		Cylinder tworzywowy	
		L_{a1} [mm]	d_d [mm]	h_{nom} [mm]	L_{a2} [mm]	d_n [mm]	L_n [mm]	L_1 [mm]
TermoZ CN 8 / 250 - 390	161	8	35/55 ¹⁾	87 - 247	4,5	$(L_{a1}+L_{a2})-160,5$	157	8

¹⁾ Obowiązuje wyłącznie dla podłoża kotwienia grupa „E”.

Wyznaczenie maksymalnej grubości materiału izolacyjnego: $\max h_D = L_a - h_{nom} - t_{tol}$

np. dla TermoZ CN 8x330:

$L_a = 328 \text{ mm}$, $h_{nom} = 35 \text{ mm}$, $t_{tol} = 10$

$\text{mm } \max h_D = 328 - 35 - 10 = 283 \text{ mm}$
→ wybierana $h_D = 280 \text{ mm}$

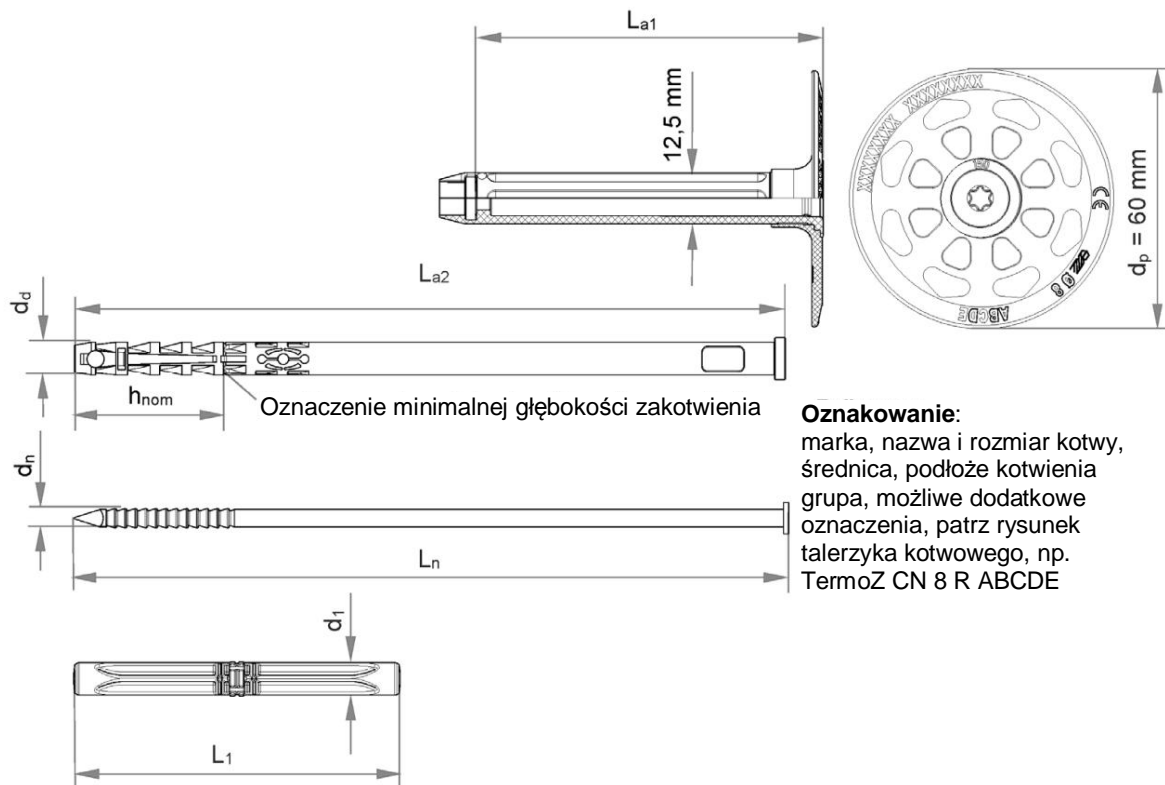
Rysunki nie odpowiadają wielkości rzeczywistej

fischer TermoZ CN 8 | fischer TermoZ CN 8 R | fischer TermoZ CNplus 8

Opis produktu
Wymiary TermoZ CN 8 / 250 - 390

Załącznik A 4

TermoZ CN 8 R / 250 - 310



Oznakowanie:
marka, nazwa i rozmiar kotwy,
średnica, podłoże kotwienia
grupa, możliwe dodatkowe
oznaczenia, patrz rysunek
talerzyka kotwowego, np.
TermoZ CN 8 R ABCDE

Możliwe są różne długości kotew.

np. dla TermoZ CN 8 R / 250 - 310:
 $250 \text{ mm} \geq L_{a1} + L_{a2} \leq 310 \text{ mm}$
 $L_a = L_{a1} + L_{a2} = L_n + 80,5 \text{ mm}$

Tabela A5.1: Wymiary TermoZ CN 8 R / 250 - 310

Typ kotwy	Trzon	Tulejka kotwowa			Gwóźdź		Cylinder tworzywowy	
		L_{a1} [mm]	d_d [mm]	h_{nom} [mm]	L_{a2} [mm]	d_n [mm]	L_n [mm]	L_1 [mm]
TermoZ CN 8 R/250-310	81	8	35/55 ¹⁾	167-247	4,5	$(L_{a1}+L_{a2}) - 80,5$	77	8

¹⁾ Obowiązuje wyłącznie dla podłoża kotwienia grupa „E”.

Wyznaczenie maksymalnej grubości materiału izolacyjnego: $\max h_D = L_a - h_{nom} - t_{tol}$

np. dla TermoZ CN 8 R 8x250:

$L_a = 248 \text{ mm}$, $h_{nom} = 35 \text{ mm}$, $t_{tol} = 10 \text{ mm}$

$\max h_D = 248 - 35 - 10 = 203 \text{ mm}$
→ wybierana $h_{D0} = 200 \text{ mm}$

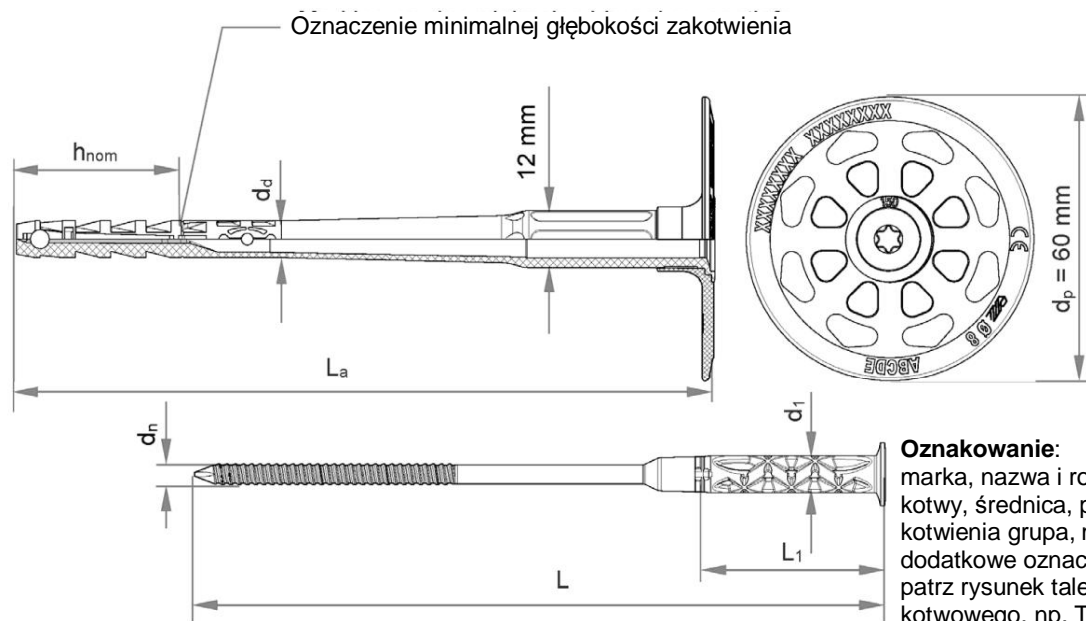
Rysunki nie odpowiadają wielkości rzeczywistej

fischer TermoZ CN 8 | fischer TermoZ CN 8 R | fischer TermoZ CNplus 8

Opis produktu
Wymiary TermoZ CN 8 R / 250 - 310

Załącznik A 5

TermoZ CNplus 8 / 110 – 230



Oznakowanie:
marka, nazwa i rozmiar kotwy, średnica, podłoże kotwienia grupa, możliwe dodatkowe oznaczenia, patrz rysunek talerzyka kotwowego, np. TermoZ CNplus 8 ABCDE

Możliwe różne długości kotew.

np. dla TermoZ CNplus 8 / 110 - 230:
110 mm \geq $L_a \leq$ 230 mm
 $L_a = L_n + 1,5$ mm

Tabela A6.1: Wymiary TermoZ CNplus 8/110- 230

Typ kotwy	Tulejka kotwowa		Specjalny gwóźdź kompozytowy			
	d_d [mm]	h_{nom} [mm]	d_n [mm]	L_n [mm]	L_1 [mm]	d_1 [mm]
TermoZ CNplus 8/110-230	8	35/55 ¹⁾	4,3	$L_a - 1,5$	40	8

¹⁾ Obowiązuje wyłącznie dla podłoża kotwienia grupa „D” i „E”.

Wyznaczanie maksymalnej grubości materiału izolacyjnego: $\max h_D = L_a - h_{nom} - t_{tol}$

np. dla TermoZ CNplus 8x150:
 $L_a = 148$ mm, $h_{nom} = 35$ mm, $t_{tol} = 10$ mm

$\max h_D = 148 - 35 - 10 = 103$ mm
→ wybierana $h_D = 100$ mm

Rysunki nie odpowiadają wielkości rzeczywistej

fischer TermoZ CN 8 fischer TermoZ CN 8 R fischer TermoZ CNplus 8	Załącznik A 6
Opis produktu Wymiary TermoZ CNplus 8/110- 230	

TermoZ CNplus 8 / 250 - 310



Możliwe są różne długości kotew.

np. dla TermoZ CNplus 8 / 250 - 310:
 $250 \text{ mm} \geq L_{a1} + L_{a2} \leq 310 \text{ mm}$
 $L_a = L_{a1} + L_{a2} = L_n + 79,5 \text{ mm}$

Oznakowanie:
 marka, nazwa i rozmiar kotwy,
 średnica, podłoże kotwienia
 grupa, możliwe dodatkowe
 oznaczenia, patrz rysunek
 talerzyka kotwowego, np.
 TermoZ CNplus 8 ABCDE

Tabela A7.1: Wymiary TermoZ CNplus 8 / 250 - 310

Typ kotwy	Trzon		Tulejka kotwowa		Specjalny gwóźdź kompozytowy			
	L_{a1} [mm]	d_d [mm]	h_{nom} [mm]	L_{a2} [mm]	d_n [mm]	L_n [mm]	L_1 [mm]	d_1 [mm]
Termoz CNplus 8 / 250 - 310	81	8	35/55 ¹⁾	167-247	4,3	$(L_{a1} + L_{a2}) - 79,5$	77,5	8

¹⁾ Obowiązuje wyłącznie dla podłoża kotwienia grupa „D” i „E”.

Wyznaczanie maksymalnej grubości materiału izolacyjnego: $\max h_D = L_a - h_{nom} - t_{tol}$

np. dla TermoZ CNplus 8x250:
 $L_a = 248 \text{ mm}$, $h_{nom} = 35 \text{ mm}$, $t_{tol} = 10 \text{ mm}$

$\max h_D = 248 - 35 - 10 = 203 \text{ mm}$
 \rightarrow wybierana $h_D = 200 \text{ mm}$

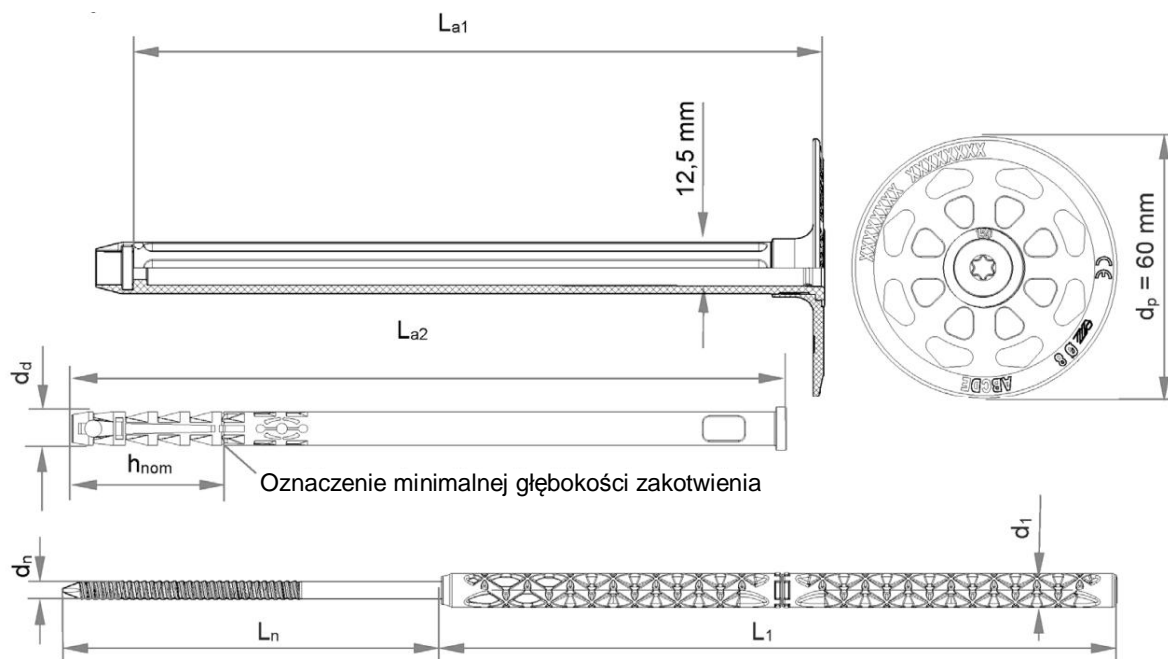
Rysunki nie odpowiadają wielkości rzeczywistej

fischer TermoZ CN 8 | fischer TermoZ CN 8 R | fischer TermoZ CNplus 8

Opis produktu
 Wymiary TermoZ CNplus 8 / 250 - 310

Załącznik A 7

TermoZ CNplus 8 / 330 - 390



Możliwe różne długości kotew:

np. dla TermoZ CNplus 8/330-390:
 $330 \text{ mm} \geq L_{a1} + L_{a2} \leq 390 \text{ mm}$
 $L_a = L_{a1} + L_{a2} = L_n + 159,5 \text{ mm}$

Oznakowanie:

marka, nazwa i rozmiar kotwy, średnica, podłoże kotwienia grupa, możliwe dodatkowe oznaczenia, patrz rysunek talerzyka kotwowego, np. TermoZ CNplus 8 ABCDE

Tabela A8.1: Wymiary TermoZ CNplus 8 / 330 - 390

Typ kotwy	Trzon		Tulejka kotwowa		Specjalny gwóźdź kompozytowy			
	L_{a1} [mm]	d_d [mm]	h_{nom} [mm]	L_{a2} [mm]	d_n [mm]	L_n [mm]	L_1 [mm]	d_1 [mm]
Termoz CNplus 8 / 330 - 390	161	8	35/55 ¹⁾	167-247	4,3	$(L_{a1}+L_{a2})- 159,5$	157,5	8

¹⁾ Obowiązuje wyłącznie dla podłoża kotwienia grupy „D” i „E”.

Wyznaczanie maksymalnej grubości materiału izolacyjnego: $\max h_D = L_a - h_{nom} - t_{tol}$

np. dla TermoZ CNplus 8x330:
 $L_a = 328 \text{ mm}$, $h_{nom} = 35 \text{ mm}$, $t_{tol} = 10 \text{ mm}$

$\max h_D = 328 - 35 - 10 = 283 \text{ mm}$
 \rightarrow wybierana $h_D = 280 \text{ mm}$

Rysunki nie odpowiadają wielkości rzeczywistej

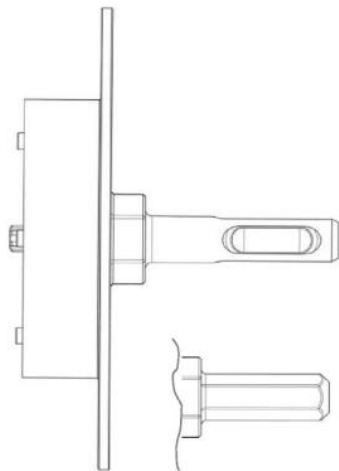
fischer TermoZ CN 8 | fischer TermoZ CN 8 R | fischer TermoZ CNplus 8

Opis produktu
Wymiary TermoZ CNplus 8 / 330 - 390

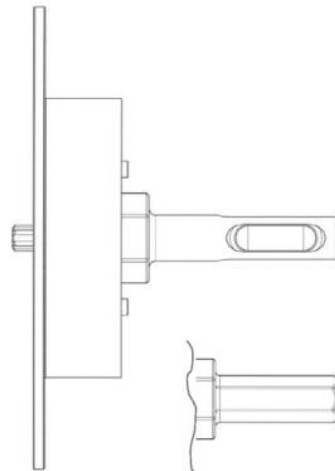
Załącznik A 8

Osadzak z adapterem SDS lub adapterem heksagonalnym dla TermoZ CNplus 8

Montaż wpuszczany ¹⁾

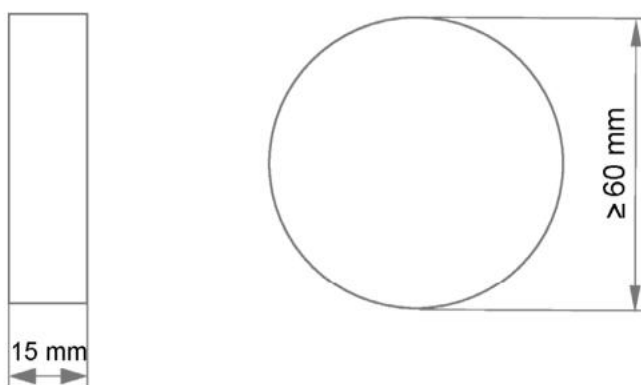


Opcjonalnie: montaż powierzchniowy



¹⁾ Alternatywnie przed osadzeniem kotwy można wyfrezować materiał izolacyjny za pomocą standardowego dostępnego w handlu narzędzia frezującego.

Okragła zaślepka z materiału izolacyjnego



Rysunki nie odpowiadają wielkości rzeczywistej

fischer TermoZ CN 8 | fischer TermoZ CN 8 R | fischer TermoZ CNplus 8

Opis produktu

Osadzak i wymiary okrągłej zaślepki z materiału izolacyjnego dla TermoZ CNplus 8

Załącznik A 9

Tabela A10.1: Materiały

Nazwa	Materiał
Tulejka kotwowa	PP, kolor: szary
Trzon TermoZ CN 8 / 250 - 390 lub TermoZ CN 8 R / 250 - 310 lub TermoZ CNplus 8 / 250 - 390	PA6 GF, kolor: szary
Cylinder tworzywowy TermoZ CN 8 / 250 - 390 lub TermoZ CN 8 R/250-310	PA6 GF
Specjalny gwóźdź TermoZ CN 8 / 250 - 390 lub TermoZ CN SR/ 250 - 310	Stal ocynkowana galwanicznie z Zn5/Ag lub Zn5/An wg EN ISO 4042
Specjalny gwóźdź kompozytowy TermoZ CN 8 / 110 - 230 lub TermoZ CNplus 8/ 110- 230 lub TermoZ CNplus 8/250 - 390	PA6 GF (część tworzywowa gwoźdźcia tworzywowego) z Zn5/Ag lub Zn5/An wg EN ISO 4042
Okrągła zaślepka z materiału izolacyjnego	Polistyren, wełna mineralna, miękkie włókna drewniane
Talerzyk kotwowy / Talerzyk nasadzany	PA6 GF, kolor: szary, żółty, czerwony, pomarańczowy, zielony, niebieski, mokka-latte, czarny

Rysunek talerzyka nasadzanego (np. DT 140)

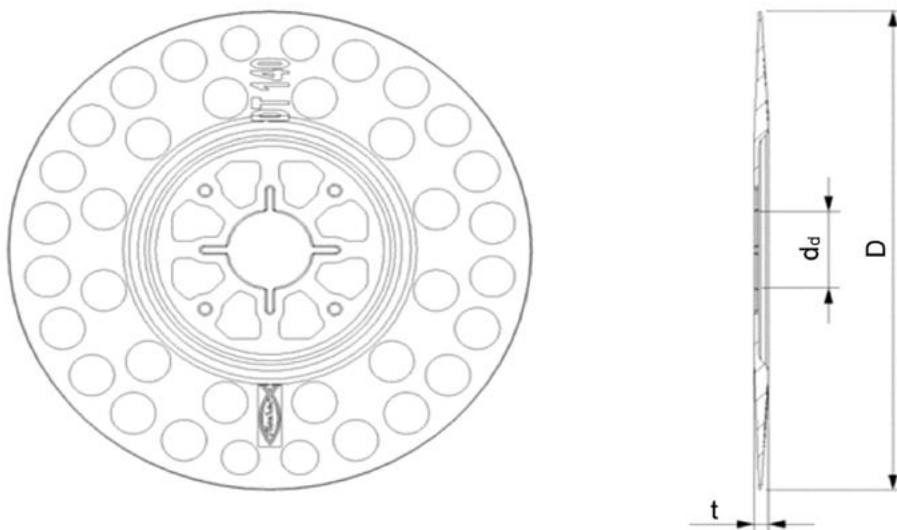


Tabela A10.2: Talerzyk nasadzany, wymiary i materiał

Talerzyk nasadzany	D [mm]	D _{dt} [mm]	t [mm]
DT 90/110/ 140	90/110/140	22,5	3,9
Rysunki nie odpowiadają wielkości rzeczywistej			
fischer TermoZ CN 8 fischer TermoZ CN 8 R fischer TermoZ CNplus 8			Załącznik A10
Opis produktu Materiały. Talerzyk nasadzany wymiary i materiał w powiązaniu z TermoZ CN 8, TermoZ CN 8 R i TermoZ CNplus 8			

Specyfikacja zamierzonego zastosowania

Obciążenie zakotwienia:

- Kotwa może być stosowana wyłącznie do przenoszenia obciążeń wiatrowych a nie do przenoszenia obciążeń własnych systemu izolacji termicznej.

Podłoże kotwienia:

- Beton zwykły bez włókien \geq C12/15 (podłoże kotwienia grupa „A”) wg EN 206, patrz załącznik C 1 i C 2.
- Mur z cegły pełnej (podłoże kotwienia grupa „B”) wg EN 771-1, EN 771-2 lub EN 771-3, patrz załącznik C 1 i C 2.
- Mur z pustaków lub wyrobów perforowanych (podłoże kotwienia grupa „C”) wg EN 771-1, EN 771-2, EN 771-3, patrz załącznik C 1 i C 2.
- Elementy murowe z lekkiego betonu kruszywowego (podłoże kotwienia grupa „D”) wg EN 1520, patrz załącznik C 1 i C 2.
- Elementy murowe z autoklawizowanego betonu komórkowego (podłoże kotwienia grupa „E”) wg EN 771-4, patrz załącznik C 1 i C 2.
- W przypadku innych materiałów budowlanych kategorii użytkowych „A”, „B”, „C”, „D” i „E”, nośność charakterystyczną łączników można wyznaczać w drodze testów na miejscu budowy według Raportu Technicznego EOTA TR 051.

Zakres temperatury:

- 0 °C do + 40 °C (max temperatura krótkotrwała +40 °C oraz max temperatura długotrwała +24 °C) w podłożu kotwienia.

Wymiarowanie:

- W przypadku braku innych regulacji krajowych, wymiarowanie zakotwień odbywa się na odpowiedzialność inżyniera posiadającego odpowiednie doświadczenie w zakresie kotwienia w budownictwie z częściowymi współczynnikami bezpieczeństwa dla nośności od strony materiałowej $\gamma_M = 2,0$ i oddziaływań $\gamma_F = 1,5$.
- Przy uwzględnieniu obciążeń działających na zakotwienie należy sporządzić możliwe do sprawdzenia obliczenia i rysunki konstrukcyjne. Na rysunkach konstrukcyjnych należy podać położenie łączników.
- Mocowania należy stosować wyłącznie jako mocowanie wielopunktowe systemów izolacji termicznej.

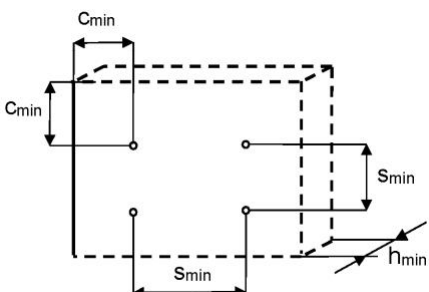
Montaż:

- Metoda wiercenia zgodnie z załącznikiem C 1 i C 2.
- Montaż kotwy przez odpowiednio przeszkolony personel pod nadzorem kierownika budowy.
- Temperatura przy osadzaniu kotwy 0 °C do + 40 °C.
- Obciążenie UV na skutek promieniowania słonecznego kotwy niepokrytej wyprawą \leq 6 tygodni.

fischer TermoZ CN 8 | fischer TermoZ CN 8 R | fischer TermoZ CNplus 8

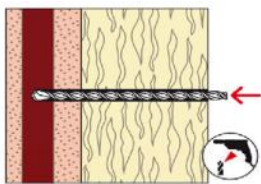
Zamierzone zastosowanie
Specyfikacje

Załącznik B1

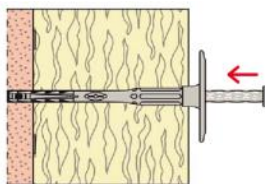
Tabela B2.1: Parametry montażowe dla podłoża kotwienia grupy „A” beton, „B” cegła pełna, „C” pustaki i wyroby perforowane, „D” lekki beton kruszywowy i „E” autoklawizowany beton komórkowy - montaż zlicowany z powierzchnią		
Typ kotwy		TermoZ CN 8 TermoZ CN 8 R TermoZ CNplus 8
Średnica nominalna wiertła	$d_0 =$ [mm]	8
Średnica ostrza wiertła	$d_{cut} \leq$ [mm]	8,45
Głębokość wierconego otworu do najgłębszego punktu	$h_1 \geq$ [mm]	45/55¹⁾/65²⁾
Całkowita długość kotwy tworzywowej w podłożu kotwienia	$h_{nom} \geq$ [mm]	35/45¹⁾/55²⁾
¹⁾ Obowiązuje w przypadku TermoZ CNplus dla osłony ściany (cienka płyta betonowa): $35 \text{ mm} \leq h_{nom} \leq 45 \text{ mm}$. ²⁾ TermoZ CN 8 TermoZ CN 8 R : Obowiązuje wyłącznie dla kategorii kotwienia grupa „E”. TermoZ CNplus 8: Obowiązuje wyłącznie dla kategorii kotwienia grupa „D” i „E”.		
Tabela B2.2: Parametry montażowe dla podłoża kotwienia grupy „A” beton, „B” cegła pełna, „C” pustaki i wyroby perforowane, „D” lekki beton kruszywowy i „E” autoklawizowany beton komórkowy - montaż wpuszczany		
Typ kotwy		TermoZ CNplus 8
Średnica nominalna wiertła	$d_0 =$ [mm]	8
Średnica ostrza wiertła	$d_{cut} \leq$ [mm]	8,45
Głębokość wierconego otworu do najgłębszego punktu	$h_1 \geq$ [mm]	60/70¹⁾/80²⁾
Całkowita długość kotwy tworzywowej w podłożu kotwienia	$h_{nom} \geq$ [mm]	35/45¹⁾/55²⁾
¹⁾ Obowiązuje dla osłony ściany (cienka płyta betonowa): $35 \text{ mm} \leq h_{nom} \leq 45 \text{ mm}$. ²⁾ Obowiązuje wyłącznie dla podłoża kotwienia grupa „D” i „E”.		
Tabela B2.3: Minimalna grubość podłoża, odstępy osiowe i od krawędzi we wszystkich uregulowanych grupach podłoży kotwienia		
Typ kotwy		TermoZ CN 8 TermoZ CN 8 R TermoZ CNplus 8
Minimalna grubość podłoża	$h_{min} =$ [mm]	100
Minimalny odstęp osiowy	$s_{min} =$ [mm]	100
Minimalny odstęp od krawędzi	$c_{min} =$ [mm]	100
Układ odstępów osiowych i od krawędzi dla podłoża kotwienia grupa „A” beton, grupa „B” cegła pełna, grupa „C” pustaki lub wyroby perforowane, grupa „D” lekki beton kruszywowy oraz grupa „E” autoklawizowany beton komórkowy		
		
Rysunek nie odpowiada wielkości rzeczywistej		
fischer TermoZ CN 8 fischer TermoZ CN 8 R fischer TermoZ CNplus 8		Załącznik B 2
Zamierzone zastosowanie		
Parametry montażowe Minimalna grubość podłoża, odstępy osiowe i od krawędzi		

Instrukcja montażu

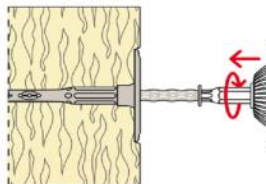
Osadzanie kotwy (montaż zlicowany z powierzchnią) za pomocą urządzenia / TermoZ CNplus 8



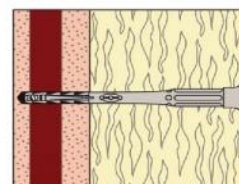
1. Wywiercić otwór odpowiednią metodą wiercenia



2. Wcisnąć kotwę ręcznie

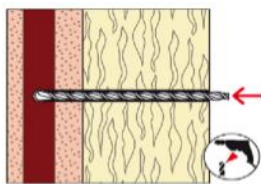


3. Osadzić kotwę za pomocą urządzenia

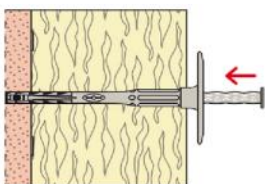


4. Prawidłowo osadzona kotwa

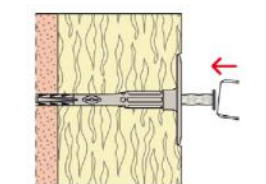
Osadzanie kotwy (montaż zlicowany z powierzchnią) za pomocą młotka / TermoZ CN 8 | TermoZ CN 8 R TermoZ CNplus 8



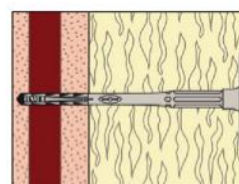
1. Wywiercić otwór odpowiednią metodą wiercenia



2. Wcisnąć kotwę ręcznie

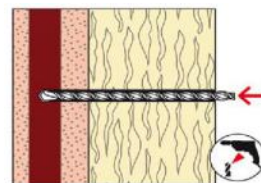


3. Osadzić kotwę uderzeniami młotka

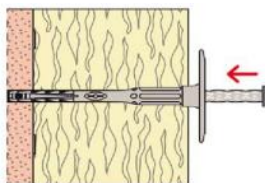


4. Prawidłowo osadzona kotwa

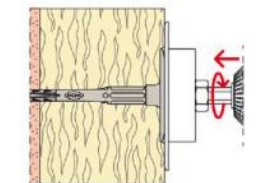
Osadzanie kotwy (montaż zlicowany z powierzchnią) za pomocą osadzaka / TermoZ CNplus 8



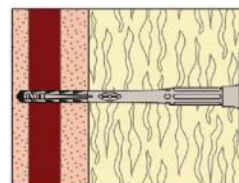
1. Wywiercić otwór odpowiednią metodą wiercenia



2. Wcisnąć kotwę ręcznie

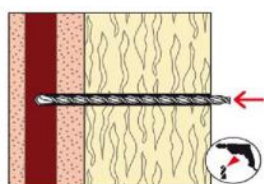


3. Maszynowe osadzenie kotwy za pomocą osadzaka

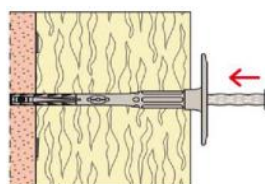


4. Prawidłowo osadzona kotwa

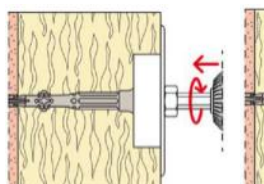
Osadzanie kotwy (montaż wpuszczany) za pomocą osadzaka / TermoZ CNplus 8



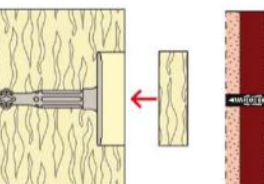
1. Wywiercić otwór odpowiednią metodą wiercenia



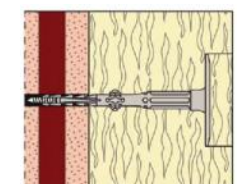
2. Wcisnąć kotwę ręcznie



3. Maszynowe osadzenie kotwy za pomocą osadzaka



4. Zakryć okrągłą zaślepką z materiału izolacyjnego



5. Prawidłowo osadzona kotwa

fischer TermoZ CN 8 | fischer TermoZ CN 8 R | fischer TermoZ CNplus 8

Zamierzone zastosowanie
Instrukcja montażu

Załącznik B 3

Tabela C1.1: Charakterystyczna nośność na wrywanie N_{Rk} dla pojedynczej kotwy TermoZ CN 8 i TermoZ CN 8 R

Podłoże kotwienia	Grupa	Gęstość ρ [kg/dm ³]	Średnia wytrzymałość na ściskanie / Min. wytrzymałość na ściskanie pojedynczego wyrobu murowego wg EN 771 ⁵⁾ [N/mm ²]	Uwagi	Metoda wiercenia ¹⁾	Nośność charakterystyczna na wrywanie N_{Rk} [kN]
Beton, C12/15 - C50/60 wg EN 206	A	-	-	-	H	0,90
Cegła pełna ceramiczna, Mz wg EN 771-1	B ²⁾	≥ 2,0	15/12	-	H	0,90
Cegła pełna silikatowa, KS wg EN 771-2	B ²⁾	≥ 1,8	15/12	-	H	0,90
Błoczek pełny z betonu zwykłego, Vbn wg EN 771-3	B ²⁾	≥ 2,0	25/20	-	H	0,75
Błoczek z betonu lekkiego, Vbl wg EN 771-3	B ²⁾	≥ 1,4	10/8	-	H	0,60
Pustak ceramiczny, Hlz wg EN 771-1	C ³⁾	≥ 1,0	15/12	Grubość ścianki zewn. ≥ 15 mm.	D	0,60
Pustak silikatowy, KSL wg EN 771-2	C ³⁾	≥ 1,4	15/12	Grubość ścianki zewn. ≥ 23 mm.	H	0,50
			25/20			0,75
Błoczek z otworami z betonu lekkiego, Hbl wg EN 771-3	C ³⁾	≥ 1,2	12,5/10	Grubość ścianki zewn. ≥ 38 mm.	H	0,60
Wyroby z lekkiego betonu kruszywowego, LAC wg EN 1520/ EN 771-3	D ³⁾	≥ 0,8	7,5/6	Min. grubość bloczków pełnych h = 100 mm lub min. grubość ścianki zewn. t = 50 mm.	H	0,40
			5/4			0,60
Wyroby z betonu komórkowego, AAC wg EN 771-4	E	> 0,4	7,5/6	-	D	0,30⁴⁾
		> 0,6	5/4	-		0,30⁴⁾
fischer TermoZ CN 8 fischer TermoZ CN 8 R fischer TermoZ CNplus 8						Załącznik C1
Parametry Nośność charakterystyczna na wrywanie TermoZ CN 8 i TermoZ CN 8 R						

¹⁾ H = wiercenie udarowe | D = wiercenie zwykłe.

²⁾ Zredukowany przekrój poprzeczny ≤ 15 % przez otwory prostopadłe do powierzchni ułożenia.

³⁾ Zredukowany przekrój poprzeczny > 15 % i ≤ 50 % przez otwory prostopadłe do powierzchni ułożenia.

⁴⁾ Obowiązuje wyłącznie dla $h_{nom} \geq 55$ mm.

⁵⁾ Wytrzymałość na ściskanie pojedynczego wyrobu murowego nie może być mniejsza niż 80% średniej wytrzymałości na ściskanie.

Tabela C2.1: Nośność charakterystyczna na wrywanie N_{Rk} dla pojedynczej kotwy TermoZ CNplus 8						
Podłoże kotwienia	Grupa	Gęstość	Średnia wytrzymałość na ściskanie / Min. wytrzymałość na ściskanie pojedynczego wyrobu murowego wg EN 771⁵⁾	Uwagi	Metoda wiercenia¹⁾	Nośność charakterystyczna na wrywanie
		ρ [kg/dm³]	[N/mm²]			N_{Rk} [kN]
Beton, C12/15 - C50/60 wg EN 206	A	-	-	-	H	0,90
Ośłona ściany > C20/25 wg EN 206	A	-	-	$h \geq 42$ mm; $t_{fix} \geq 35$ mm.	H	0,90
Cegła pełna ceramiczna, Mz wg EN 771-1	B ²⁾	$\geq 1,8$	25/20	-	H	0,90
Cegła pełna silikatowa, KS wg EN 771-2	B ²⁾	$\geq 1,8$	25/20	-	H	0,90
Błoczek pełny z betonu zwykłego, Vbn wg EN 771-3	B ²⁾	$\geq 2,0$	25/20	-	H	0,90
Błoczek z betonu lekkiego, Vbl wg EN 771-3	B ²⁾	$\geq 1,6$	12,5/10	-	H	0,75
Pustak ceramiczny, Hlz wg EN 771-1	C ³⁾	$\geq 1,6$	15/12	-	D	0,50
		$\geq 1,0$	60/48	-		0,75
Pustak silikatowy, KSL wg EN 771-2	C ³⁾	$\geq 1,4$	20/16	Grubość ścianki zewn. ≥ 16 mm.	H	0,50
Błoczek z otworami z betonu lekkiego, Hbl wg EN 771-3	C ³⁾	$\geq 1,2$	12,5/10	Grubość ścianki zewn. ≥ 38 mm.	H	0,60
Wyroby z betonu kruszywowego, LAC wg EN 1520/ EN 771-3	D ³⁾	$\geq 0,9$	7,5/6	Min. grubość bloczków pełnych $h = 100$ mm lub min. grubość ścianki zewn. $t = 50$ mm.	H	0,40⁴⁾
Wyroby z betonu komórkowego, AAC wg EN 771-4	E	$> 0,4$	5/4	-	D	0,30⁴⁾
¹⁾ H = wiercenie udarowe D = wiercenie zwykłe. ²⁾ Zredukowany przekrój poprzeczny ≤ 15 % przez otwory prostopadle do powierzchni ułożenia. ³⁾ Zredukowany przekrój poprzeczny > 15 % i ≤ 50 % przez otwory prostopadle do powierzchni ułożenia. ⁴⁾ Obowiązuje wyłącznie dla $h_{nom} \geq 55$ mm. ⁵⁾ Wytrzymałość na ściskanie pojedynczego wyrobu murowego nie może być mniejsza niż 80% średniej wytrzymałości na ściskanie.						
fischer TermoZ CN 8 fischer TermoZ CN 8 R fischer TermoZ CNplus 8						Załącznik C 2
Parametry Nośność charakterystyczna na wrywanie TermoZ CNplus 8						

Tabela C3.1: Punktowy współczynnik przenikania ciepła wg Raportu Technicznego EOTA TR 025 TermoZ CN 8 i TermoZ CN 8 R

Typ kotwy	Grubość materiału izolacyjnego h_D [mm]	Punktowy współczynnik przenikania ciepła χ [W/K]
TermoZ CN 8/110 -230	60 - 80	0,001
	> 80 - 180	0,000
TermoZ CN 8 / 250-350	200 - 300	0,000
TermoZ CN 8 / 370-390	> 300 - 340	0,001
TermoZ CN 8 R / 250 - 310	200 - 260	0,001

Tabela C3.2: Punktowy współczynnik przenikania ciepła wg Raportu Technicznego EOTA TR 025 TermoZ CNplus 8 - montaż zlicowany z powierzchnią

Grubość materiału izolacyjnego h_D [mm]	Punktowy współczynnik przenikania ciepła χ [W/K] Grupa podłoża kotwienia				
	A	B	C	D	E
60	0,001	0,001	0,001	0,001	0
80					0,001
100	0,002	0,002	0,002	0,002	
120					
140					
160			0,001		
180					
200					
220	0,001	0	0		
240					
260	0,001	0,001	0	0	
280					
300					
320					
340			1)	1)	

1) Parametr nie ustalony

fischer TermoZ CN 8 | fischer TermoZ CN 8 R | fischer TermoZ CNplus 8

Parametry
Punktowy współczynnik przenikania ciepła

Załącznik C 3

Tabela C4.1: Punktowy współczynnik przenikania ciepła wg Raportu Technicznego EOTA TR 025 TermoZ CNplus 8 - montaż wpuszczany

Grubość materiału izolacyjnego h_D [mm]	Punktowy współczynnik przenikania ciepła χ [W/K] Grupa podłoża kotwienia				
	A	B	C	D	E
80	0,001	0	0	0	0
100		0,001	0,001	0,001	0,001
120					
140					
160	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001
180					
200	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
220					
240					
260					
280	0	0	0	0	0
300	0,001	0,001	0,001	1)	1)
320					
340					

¹⁾ Parametr nie ustalony

Tabela C4.2: Sztywność talerzyka wg Raportu Technicznego EOTA TR 026

Typ kotwy	Rozmiar talerzyka kotwowego d_p [mm]	Nośność na przeciąganie talerzyka kotwowego [kN]	Sztywność talerzyka c [kN/mm]
TermoZ CN 8 TermoZ CN 8 R TermoZ CNplus 8	60	1,7	0,6

--	--	--	--

fischer TermoZ CN 8 fischer TermoZ CN 8 R fischer TermoZ CNplus 8			Załącznik C 4
Parametry Punktowy współczynnik przenikania ciepła Sztywność talerzyka			

Tabela C5.1: Przemieszczenia dla TermoZ CN 8 i TermoZ CN 8 R

Podłoże kotwienia	Średnia wytrzymałość na ściskanie / Min. wytrzymałość na ściskanie pojedynczego wyrobu murowego wg EN 771 ¹⁾ [N/mm ²]	Obciążenie wyrwywające N [kN]	Przemieszczenia $\Delta\delta_N$ [mm]
Beton, C12/15 - C50/60 wg EN 206	-	0,30	< 0,30
Cegła pełna ceramiczna, Mz wg EN 771-1,	15/12	0,30	< 0,50
Cegła pełna silikatowa, KS wg EN 771-2	15/12	0,30	< 0,30
Bloczek pełny z betonu, Vbn wg EN 771-3	25/20	0,25	< 0,30
Bloczek z betonu lekkiego, Vbl wg EN 771-3	10/8	0,20	< 0,20
Pustak ceramiczny, Hlz wg EN 771-1	15/12	0,20	< 0,20
Pustak silikatowy, KSL wg EN 771-2	15/12	0,25	< 0,30
	25/20	0,15	< 0,20
Bloczek z otworami z betonu lekkiego, Hbl wg EN 771-3	12,5/10	0,20	< 0,20
Wyroby z lekkiego betonu kruszywowego, LAC wg EN 1520	5/4	0,13	< 0,30
	7,5/6	0,20	< 0,30
Wyroby z autoklawizowanego betonu komórkowego, AAC wg EN 771-4	5/4	0,10	< 0,30
	7,5/6	0,13	< 0,20

¹⁾ Wytrzymałość na ściskanie pojedynczego wyrobu nie może być mniejsze niż 80 % średniej wytrzymałości na ściskanie.

Tabela C5.2: Przemieszczenia dla TermoZ CNplus 8

Podłoże kotwienia	Średnia wytrzymałość na ściskanie / Min. wytrzymałość na ściskanie pojedynczego wyrobu murowego wg EN 771 ¹⁾ [N/mm ²]	Obciążenie wyrwywające N [kN]	Przemieszczenia $\Delta\delta_N$ [mm]
Beton, C12/15 - C50/60 wg EN 206	-	0,30	< 0,10
Ostona ścienna > C20/25 wg EN 206	-	0,30	< 0,10
Cegła pełna ceramiczna, Mz wg EN 771-1,	25/20	0,30	< 0,20
Cegła pełna silikatowa, KS wg EN 771-2	25/20	0,30	< 0,20
Bloczek pełny z betonu, Vbn wg EN 771-3	25/20	0,30	< 0,20
Bloczek z betonu lekkiego, Vbl wg EN 771-3	12,5/10	0,25	< 0,10
Pustak ceramiczny, Hlz wg EN 771-1	15/12	0,17	< 0,10
Pustak ceramiczny, Hlz wg EN 771-1	60/48	0,25	< 0,20
Pustak silikatowy KSL wg EN 771-2	20/16	0,17	< 0,10
Bloczek z otworami z betonu lekkiego, Hbl wg EN 771-3	12,5/10	0,20	< 0,10
Wyroby z lekkiego betonu kruszywowego, LAC wg EN 1520	7,5/6	0,13	< 0,20
Wyroby z autoklawizowanego betonu komórkowego, AAC wg EN 771-4	5/4	0,10	< 0,10

¹⁾ Wytrzymałość na ściskanie pojedynczego wyrobu nie może być mniejsze niż 80 % średniej wytrzymałości na ściskanie.

fischer TermoZ CN 8 | fischer TermoZ CN 8 R | fischer TermoZ CNplus 8

Parametry
Przemieszczenia

Załącznik C 5